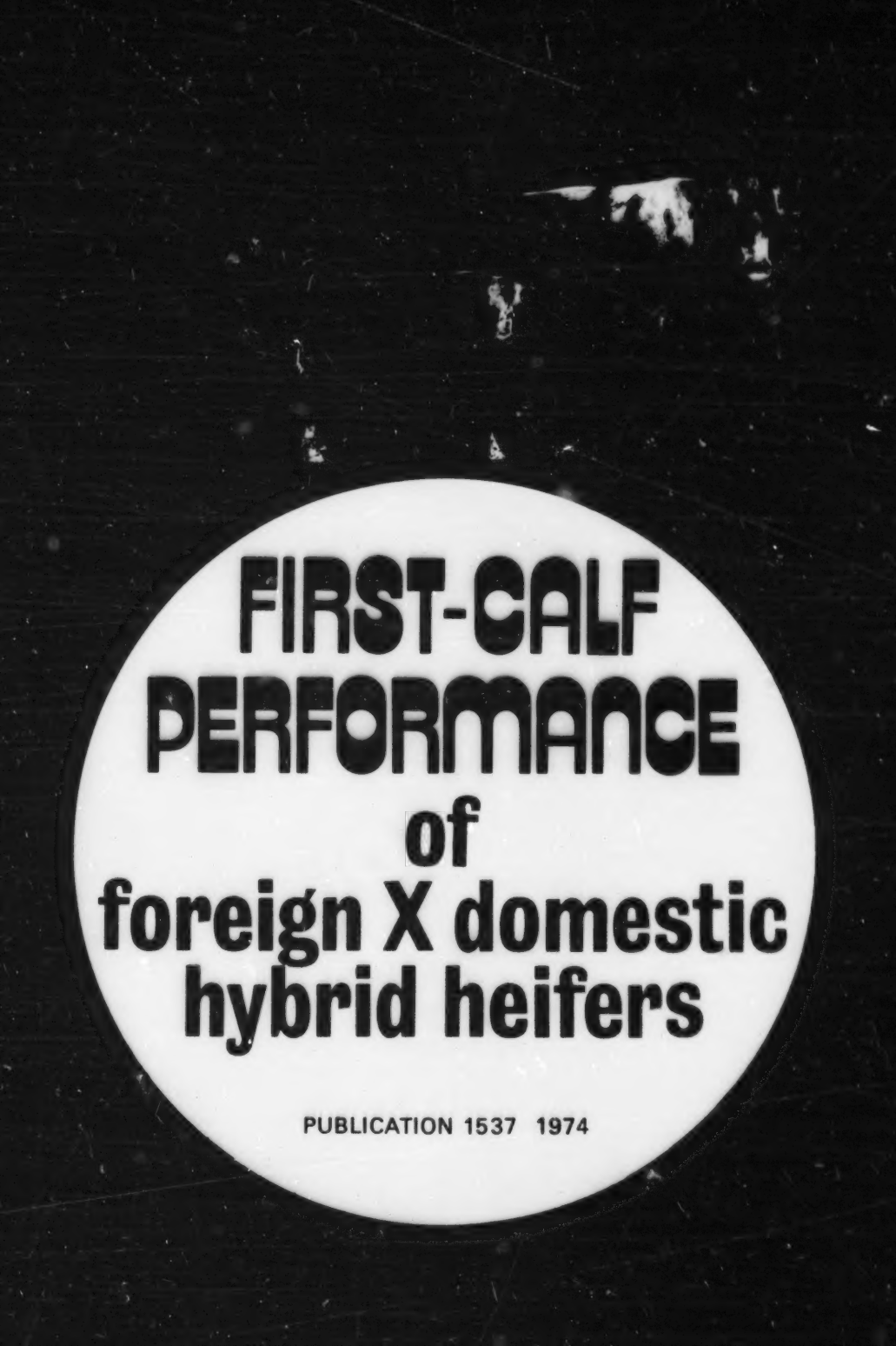


FIRST-CALF PERFORMANCE of foreign X domestic hybrid heifers

PUBLICATION 1537 1974

Copies of this publication may be obtained from
INFORMATION DIVISION
CANADA DEPARTMENT OF AGRICULTURE
OTTAWA
K1A 0C7

© MINISTER OF SUPPLY AND SERVICES CANADA 1977

Cat. No.: A63–1537
ISBN 0-662-00616-X

Printed 1974
Reprinted 1975, 1977

8M–4:77

103-00198/

FIRST-CALF PERFORMANCE of foreign X domestic hybrid heifers

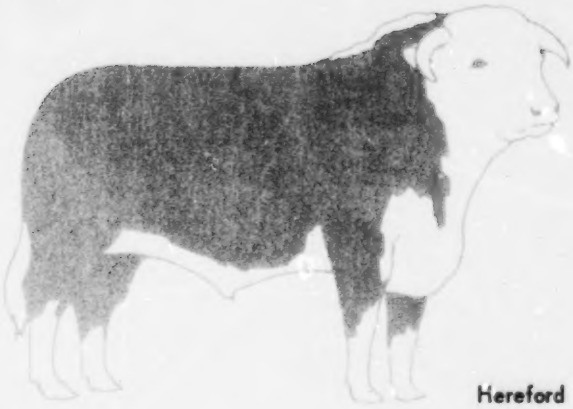
H.T. Fredeen[1], J.E. Lawson[2], J.A. Newman[1], and G.W. Rahnefeld[3]

In 1968, the Canada Department of Agriculture started a program to evaluate the reproductive performance of hybrid heifers produced by mating Charolais, Limousin, and Simmental bulls with Angus, Hereford, and Shorthorn cows. The Shorthorn crossbred heifers were produced from cows at the Brandon and Lacombe research stations. Angus and Hereford crossbred heifers were produced in cooperating ranch herds representative of those used for commercial production in the Prairie Provinces. All matings were made by artificial insemination using 8 to 10 bulls chosen at random annually from each sire breed. Bulls were allocated equally and at random to cows of the cooperating herds.

After weaning at about 7 months of age on the ranch of origin, the hybrid heifers were transferred to Brandon or Lacombe for rearing. At 14 months of age, they were allocated at random to two contrasting environments – Manyberries, Alta., and Brandon, Man. – for maintenance and evaluation of reproductive performance through at least five calf crops. At each location, management and nutrition were designed to conform with traditional commercial practices in that region.

The mating plan to produce the original hybrid heifers resulted in nine hybrid combinations – three sire breeds X three dam breeds. A tenth group, the commercially popular Hereford X Angus cross, was

[1] Research Station, Lacombe, Alt.
[2] Research Station, Lethbridge, Alta.
[3] Research Station, Brandon, Man.



Hereford

added at Manyberries and Brandon to serve as a common control population. Hybrid heifers, introduced to the program over a 3-year period, produced their first calves in 1972, 1973, and 1974. This publication summarizes breeding, conception, and calf performance to weaning for 1972 and 1973 first-calf production from 1000 hybrid heifers at both locations. Results at this point must be regarded as tentative pending completion of the 1974 calving year.

All heifers were bred as yearlings to one of seven Beefmaster or eleven Red Angus bulls. Breeding was by artificial insemination through a 9-week season beginning the middle of June. No clean-up bulls were used.

Breeding, Conception, and Gestation

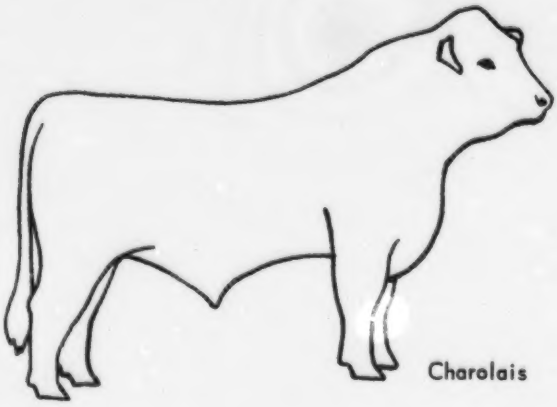
Over the 2 years, detection rate for heifers averaged 98.1% and of these 84.2% conceived. Number of services per conception averaged 1.4. Although both detection and conception differed between specific hybrid combinations, the differences between breeds of sire, breeds of dam, and location were no greater than expected from chance alone.

Gestation length for all heifers averaged 282 days with a maximum of 283.8 and minimum of 280.4 for the individual hybrid combinations.

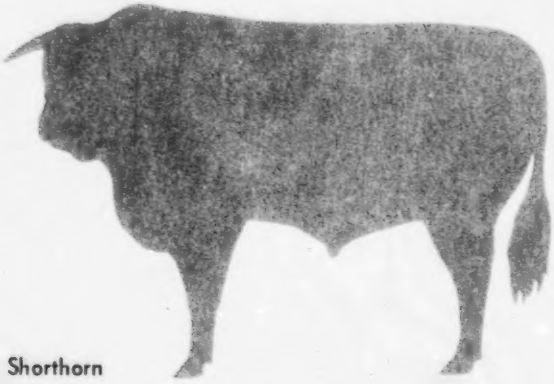
TABLE 1. ESTRUS DETECTION RATES, % CONCEPTION, SERVICES PER CONCEPTION, AND TOTAL NUMBER OF HYBRID HEIFERS EXPOSED TO BREEDING

Breed of heifer's sire	Breed of heifer's dam			Av for breed of heifer's sire
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	No. of hybrid heifers			Total for sire breed
Charolais	107	102	87	296
Simmental	124	118	124	366
Limousin	97	101	140	338
Total for breed of heifer's dam	328	321	351	(150)*
	% estrus detection			
Charolais	98.1	99.0	98.9	98.7
Simmental	97.6	100.0	97.6	98.4
Limousin	92.8	99.0	98.6	96.8
Average for breed of heifer's dam	96.1	99.3	98.4	(98.7)*
	% conception			
Charolais	81.9	83.2	82.6	82.6
Simmental	85.1	82.2	87.6	85.0
Limousin	77.8	87.0	83.3	82.7
Average for breed of heifer's dam	81.6	84.1	84.5	(86.5)*
	Services per conception			
Charolais	1.33	1.43	1.34	1.37
Simmental	1.40	1.51	1.37	1.43
Limousin	1.32	1.56	1.48	1.45
Average for breed of heifer's dam	1.35	1.50	1.40	(1.49)*

*Values in parentheses are for Hereford X Angus control.



Charolais



Shorthorn

Calving Ease

Of the 801 calves born in 1972 and 1973, 57% of the males and 80% of the females were unassisted. Sex of calf influenced calving ease in the expected fashion, with 14.0% of the bull and 4.0% of the heifer calves recorded as difficult births (including four Caesarian sections). Differences between hybrid female subgroups were not consistent between locations or between years and the influence of breed of sire or dam on calving ease will not be evaluated until completion of calving in 1974.

TABLE 2. NUMBER OF HEIFERS CALVING AND CALVING EASE SCORES BY SEX OF CALF

Breed of heifer's sire	Breed of heifer's dam			Total for breed of heifer's sire
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	No. calving male calves			
Charolais	38	19	31	88
Simmental	53	57	50	160
Limousin	30	32	64	126
Total for breed of heifer's dam	121	108	145	(62)*
	No. calving female calves			
Charolais	31	39	28	98
Simmental	45	39	39	123
Limousin	23	14	47	84
Total for breed of heifer's dam	99	92	114	(60)*
	Ease of calving – male calves (% Unassisted/% easy pull/% difficult)			
Charolais	50/34/16	52/32/16	55/26/19	52/31/17
Simmental	64/19/17	63/26/11	58/30/12	62/25/13
Limousin	50/30/20	56/35/9	48/36/16	51/34/15
Av for breed of heifer's dam	54/28/18	57/31/12	53/31/16	(64/26/10)*
	Ease of calving – female calves (% Unassisted/% easy pull/% difficult)			
Charolais	81/13/6	74/21/5	71/18/11	76/17/7
Simmental	82/9/9	82/15/3	72/23/5	78/16/6
Limousin	74/26/0	98/0/7	81/17/2	83/14/3
Av for breed of heifer's dam	79/16/5	83/12/5	75/19/6	(85/15/0)*

*Values in parentheses are for Hereford X Angus control.

Aberdeen-Angus

Calf Survival

Mortality before or immediately after birth was higher among males than females (5.0 vs 3.6%) and weak calves were also more frequent among males (4.0 vs 1.1%). Survival to weaning for all calves born to 'exotic'-cross heifers averaged 91.0%, with the Hereford X Angus controls averaging 94.3%. Calves dead at birth or born weak represented the major loss for all groups.

TABLE 3. SURVIVAL TO WEANING OF ALL CALVES BORN (%)

Breed of heifer's sire	Breed of heifer's dam			Av for breed of heifer's sire
	Hereford	Angus	Shorthorn	
Charolais	88.6	92.2	95.2	92.0
Simmental	90.0	97.4	90.2	92.5
Limousin	90.6	81.5	90.8	87.6
Av for breed of heifer's dam	89.7	90.4	92.1	(94.3)*

*Value in parentheses is for Hereford X Angus control.

Calf Weights at Birth and Weaning

Most of the 'exotic'-cross hybrid heifers produced calves that were significantly heavier at birth and weaning than those produced by the

Hereford X Angus controls. The combined data for both sexes provided rather sound evidence that the Simmental-sired heifers weaned heavier calves than the Charolais- and Limousin-sired heifers and that the heifers with Shorthorn dams weaned heavier calves than those from Hereford and Angus dams.

TABLE 4. BIRTH WEIGHTS AND 200-DAY ADJUSTED WEANING WEIGHTS (LB)

Breed of heifer's sire	Breed of heifer's dam			Av for breed of heifer's sire
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	Birth weight – male calves			
Charolais	81.9	80.7	83.2	82.1
Simmental	80.0	80.2	83.7	81.3
Limousin	78.5	73.5	80.1	77.8
Av for breed of heifer's dam	80.2	78.2	82.1	(73.3)*
	Birth weight – female calves			
Charolais	77.6	75.7	77.8	76.8
Simmental	76.7	78.4	80.1	78.3
Limousin	70.4	68.1	75.3	72.2
Av for breed of heifer's dam	75.2	75.3	77.6	(69.7)*
	Weaning weight – male calves			
Charolais	400	414	428	413
Simmental	431	425	445	434
Limousin	408	400	422	412
Av for breed of heifer's dam	415	415	432	(380)*
	Weaning weight – female calves			
Charolais	385	384	418	395
Simmental	413	410	426	416
Limousin	371	380	394	384
Av for breed of heifer's dam	393	395	412	(356)*

*Values in parenthesses are for Hereford X Angus control.

Simmental

Heifer Weights at First Breeding and First Calving

At 14 months (first breeding), and later at first calving, the heaviest hybrid females were Charolais X Shorthorn and the lightest were Limousin X Angus. The latter group was somewhat lighter at breeding than the Hereford X Angus controls but was significantly heavier at calving time. Comparisons with the control may not be fully valid at this age because of differences in prebreeding management of this group. At calving time, when all females had been under a common environment for about 1 year, all exotic hybrid groups were heavier than the controls with the exotics being ranked in the same order as at 14 months. Summarized by breed of sire, the ranking of hybrid groups for weight was Charolais = Simmental > *Limousin = Control at breeding, and Charolais = Simmental > Limousin > Control at calving. Hybrid females out of Shorthorn dams were generally heavier than those out of Hereford and Angus dams at both ages.

*More than.

TABLE 5. HEIFER WEIGHTS (LB)

Breed of heifer's sire	Breed of heifer's dam			Av for breed of heifer's sire
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	Weight in June, immediately before first breeding season			
Charolais	698	718	754	722
Simmental	696	718	731	715
Limousin	664	661	696	677
Av for breed of heifer's dam	688	703	723	(675)*
	Weight at time of first calving			
Charolais	855	845	884	861
Simmental	839	845	843	842
Limousin	782	781	807	793
Av for breed of heifer's dam	829	828	839	(749)*

*Values in parenthesses are for Hereford X Angus control.

Cow Productivity

Production efficiency of a beef herd is strongly influenced by the number and weight of calves weaned per 100 cows entered in the breeding herd. Compared on the basis of percentage production, the control Hereford X Angus were marginally above the best of the nine hybrid combinations and about 10% better than the three crosses involving Hereford dams and the three involving the Limousin sires. These differences incorporate differences in detection, conception, and survival rates. In this respect, the superiority of control heifers over those sired by Limousin bulls and those from Hereford dams seems to be more than a chance variation. When compared on the basis of weight of calf weaned per cow exposed to breeding, the highest production was obtained from the three crosses involving Simmental sires and the three involving Shorthorn dams.

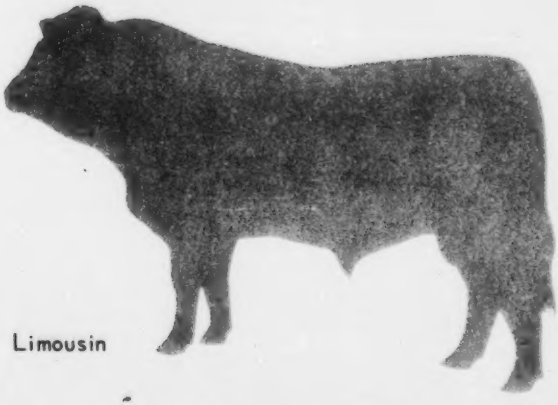
Another measure of cow efficiency is the relationship between weight of calf weaned and the weight of its dam. Weaning weights of calves produced by Hereford X Angus control averaged 49.2% of their dams' weights at calving. The percentage for the 'exotic'-cross heifers ranged from 45.9% (Charolais X Hereford) to 51.7% (Simmental X Shorthorn).

Differences between the two environments have been negligible for all of the traits measured.

TABLE 6. COW PRODUCTIVITY

Breed of heifer's sire	Breed of heifer's dam			Av for breed of heifer's sire
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	Calves weaned per 100 cows entering the breeding herd			
Charolais	71.2	75.9	77.8	75.0
Simmental	74.7	80.1	77.1	77.3
Limousin	65.4	70.2	74.6	70.1
Av for breed of heifer's dam	70.4	75.4	76.5	(80.5)*
	Weight of calf weaned per cow entering the breeding herd (lb)			
Charolais	272	303	329	301
Simmental	315	334	336	329
Limousin	255	274	304	278
Av for breed of heifer's dam	281	304	323	(297)*
	Weaning weight of calf as a percentage of dam weight at calving			
Charolais	45.9	47.2	47.9	47.0
Simmental	50.3	49.4	51.7	50.5
Limousin	49.8	49.9	50.5	50.1
Av for breed of heifer's dam	48.7	48.8	50.0	(49.2)*

*Values in parentheses are for Hereford X Angus control.



Limousin

Comparative Performance of Beefmaster vs Red Angus Sires

Progeny of Red Angus bulls have less calving difficulty, less early mortality, and a lower incidence of weak calves than those sired by Beefmaster bulls. They weighed about 4% less at birth and weaning, with these differences slightly greater for the male calves.

TABLE 7. COMPARATIVE PERFORMANCE OF CALVES SIRED BY BEEFMASTER AND RED ANGUS BULLS

	Beefmaster		Red Angus	
	M	F	M	F
Number of calves	199	190	239	177
Ease of calving				
% unassisted	51.3	76.8	61.5	82.5
% easy pull	29.6	19.5	28.5	12.4
% difficult	19.1	3.7	10.0	5.1
Condition of calf				
% normal	84.5	94.2	94.6	96.0
% stillborn	2.0	1.1	1.2	0.6
% died at birth	7.0	4.2	2.1	1.7
% weak	5.5	0.5	2.1	1.7
Birth weight (lb)	83	76	77	74
Weaning weight (lb)	423	398	404	384

Future Program

The final allotment of 155 hybrid heifers was made in May 1973. These will not wean their calves until the fall of 1974 and a comprehensive report on reproductive and nursing performance of the hybrid heifers will be prepared after that date.

CONVERSION FACTORS FOR METRIC SYSTEM

Imperial units	Approximate conversion factor	Results in:	
LINEAR			
inch	x 25	millimetre	(mm)
foot	x 30	centimetre	(cm)
yard	x 0.9	metre	(m)
mile	x 1.6	kilometre	(km)
AREA			
square inch	x 6.5	square centimetre	(cm^2)
square foot	x 0.09	square metre	(m^2)
acre	x 0.40	hectare	(ha)
VOLUME			
cubic inch	x 16	cubic centimetre	(cm^3)
cubic foot	x 28	cubic decimetre	(dm^3)
cubic yard	x 0.8	cubic metre	(m^3)
fluid ounce	x 28	millilitre	(ml)
pint	x 0.57	litre	(ℓ)
quart	x 1.1	litre	(ℓ)
gallon	x 4.5	litre	(ℓ)
WEIGHT			
ounce	x 28	gram	(g)
pound	x 0.45	kilogram	(kg)
short ton (2000 lb)	x 0.9	tonne	(t)
TEMPERATURE			
degrees Fahrenheit	(°F-32) x 0.56 or (°F-32) x 5/9	degrees Celsius	(°C)
PRESSURE			
pounds per square inch	x 6.9	kilopascal	(kPa)
POWER			
horsepower	x 746	watt	(W)
	x 0.75	kilowatt	(kW)
SPEED			
feet per second	x 0.30	metres per second	(m/s)
miles per hour	x 1.6	kilometres per hour	(km/h)
AGRICULTURE			
gallons per acre	x 11.23	litres per hectare	(ℓ/ha)
quarts per acre	x 2.8	litres per hectare	(ℓ/ha)
pints per acre	x 1.4	litres per hectare	(ℓ/ha)
fluid ounces per acre	x 70	millilitres per hectare	(ml/ha)
tons per acre	x 2.24	tonnes per hectare	(t/ha)
pounds per acre	x 1.12	kilograms per hectare	(kg/ha)
ounces per acre	x 70	grams per hectare	(g/ha)
plants per acre	x 2.47	plants per hectare	(plants/ha)

Publication 1537

Aptitudes au premier vêlage de génisses hybrides issues de croisements entre races importées et domestiques

Aptitudes au premier vêlage de génisses hybrides issues de croisements entre races importées et domestiques

H.T. Fredeen
Station de recherches, Lacombe (Alb.)

J.E. Lawson
Station de recherches, Lethbridge (Alb.)

J.A. Newman
Station de recherches, Lacombe (Alb.)

G.W. Rahnefeld
Station de recherches, Brandon (Man.)

PUBLICATION 1537, on peut obtenir des exemplaires aux Services d'information, Agriculture Canada, Ottawa K1A 0C7

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1979
Nº de cat. A63–1537/1979F ISBN: 0-662-90404-4
Impression 1979, Réimpression 1980 3M–5:80

Also available in English under the title First-calf performance of foreign × domestic hybrid heifers

APTITUDES AU PREMIER VÊLAGE DE GÉNISSES HYBRIDES ISSUES DE CROISEMENTS ENTRE RACES IMPORTÉES ET DOMESTIQUES

En 1968, Agriculture Canada a entrepris un programme destiné à évaluer les qualités reproductrices de génisses hybrides issues de croisements entre des taureaux Charolais, Limousin et Simmental et des vaches Angus, Hereford et Shorthorn. Les génisses croisées d'ascendance maternelle Shorthorn provenaient de vaches élevées aux stations de recherches à Brandon et à Lacombe. Les génisses croisées d'ascendance maternelle Angus ou Hereford étaient issues d'élevages de type extensif participant au projet et représentatifs des élevages commerciaux rencontrés dans les provinces des Prairies. Tous les accouplements ont été réalisés par insémination artificielle en utilisant la semence de 8 à 10 taureaux choisis annuellement au hasard dans chaque race paternelle. Les taureaux ont été répartis également et de façon aléatoire entre les vaches des troupeaux participant au programme.

Après sevrage, à l'âge d'environ 7 mois, les génisses hybrides ont été transférées de leurs troupeaux d'origine aux stations à Brandon ou à Lacombe pour la période d'élevage proprement dite. À l'âge de 14 mois, on les a réparties au hasard dans deux milieux d'élevage différents: Manyberries (Alb.) et Brandon (Man.), pour le contrôle et l'évaluation de leurs aptitudes à la reproduction pendant au moins cinq vêlages. Aux deux endroits, la conduite du troupeau et l'alimentation ont été conformes aux pratiques traditionnelles des éleveurs commerciaux de la région.

Le schéma d'accouplement, destiné à produire les premières génisses hybrides a donné lieu à la création de neuf combinaisons de croisements—trois races paternelles × trois races maternelles. Une dixième combinaison, le croisement Hereford × Angus, d'usage courant chez les éleveurs commerciaux, a servi de groupe témoin tant à Manyberries qu'à Brandon. Les génisses hybrides, introduites dans le programme depuis 3 ans, ont produit leurs premiers veaux en 1972, 1973 et 1974. Cette publication donne un résumé de l'insémination, de la conception et de la performance des veaux au sevrage. Ces résultats sont ceux obtenus au premier vêlage, pour les années 1972 et 1973, de 1000 génisses hybrides élevées aux deux endroits. Ces données doivent être considérées comme préliminaires, en attendant la fin du vêlage de 1974.

Toutes les génisses ont été inséminées artificiellement à l'âge d'un an, à partir de la semence d'un des 7 taureaux de race Beefmaster ou des 11 taureaux de race Red Angus. La période d'insémination s'est étendue sur une période de 9 semaines à partir de la mi-juin. Aucun taureau de rattrapage n'a été utilisé.

INSÉMINATION, CONCEPTION ET GESTATION

Au cours des 2 années étudiées, le taux de détection de l'œstrus chez les génisses a été en moyenne de 98,1%, et 84,2% de celles-ci sont entrées en gestation. Le nombre d'inséminations par génisse pleine a été en moyenne de 1,4. Bien que les taux de détection de l'œstrus et de conception aient varié selon les différentes combinaisons hybrides spécifiques, les différences entre races paternelles, races maternelles et milieux d'élevage n'étaient pas significatives.

La durée de gestation moyenne pour toutes les génisses a été d'environ 282 jours, avec un maximum de 283,8 jours et un minimum de 280,4 jours pour les différentes combinaisons hybrides individuelles.

FACILITÉ DE VÊLAGE

Parmi les 801 veaux nés en 1972 et 1973, 57% des mâles et 80% des femelles sont nés sans assistance. Comme on pouvait s'y attendre, le sexe du veau a affecté la facilité de vêlage: 14,0% des veaux mâles et 4,0% des veaux femelles ont eu une naissance difficile (incluant quatre césariennes). Les différences entre les sous-groupes de femelles hybrides n'étaient pas consistantes d'un environnement ou d'une année à l'autre et l'influence de la race paternelle ou maternelle sur la facilité de vêlage ne sera pas évaluée avant la fin de la période de vêlage en 1974.

SURVIE DES VEAUX

La mortalité des veaux avant ou immédiatement après la naissance était plus élevée chez les mâles que chez les femelles (5,0 contre 3,6%) et les veaux chétifs étaient également plus nombreux chez les mâles (4,0 contre 1,1%). La moyenne du taux de survie au sevrage pour tous les veaux issus de génisses croisées de pères «importés» était de 91,0% tandis qu'elle était de 94,3% pour les veaux issus de génisses de type Hereford × Angus du groupe témoin. La plus grande partie des pertes pour tous les types correspondait à des veaux mort-nés ou nés chétifs.

POIDS DES VEAUX À LA NAISSANCE ET AU SEVRAGE

La plupart des génisses croisées de pères importés ont produit des veaux dont le poids à la naissance et au sevrage était significativement plus élevé que celui des veaux issus du groupe témoin Hereford × Angus. L'ensemble des résultats, combinés pour les deux sexes, démontre de façon assez évidente que les génisses issues de pères de race Simmental ont sevré des veaux plus lourds que celles issues de pères Charolais ou Limousin, et que les génisses issues de mères de race Shorthorn ont sevré des veaux plus lourds que celles issues de mères Hereford ou Angus.

POIDS DES GÉNISSES À LA PREMIÈRE INSÉMINATION ET AU PREMIER VÊLAGE

À l'âge de 14 mois (première insémination) et plus tard au premier vêlage, les génisses hybrides les plus lourdes étaient celles de type Charolais X Shorthorn, tandis que les moins pesantes étaient celles de type Limousin X Angus. Lors de la première insémination, le poids de ce dernier groupe était sensiblement plus léger que celui du groupe témoin Hereford X Angus, mais il était significativement plus lourd au moment du vêlage. Il est cependant possible, qu'au cours de la première insémination, les comparaisons avec le groupe témoin ne soient pas très représentatives à cause des différentes conditions d'élevage précédant le temps de l'insémination. Au vêlage, les génisses ayant été soumises aux mêmes conditions de milieu pendant environ un an, tous les groupes issus d'hybrides exotiques étaient plus lourds que ceux du groupe témoin, les groupes issus d'hybrides exotiques se classant dans le même ordre qu'à l'âge de 14 mois. En résumé, en considérant la race paternelle, le classement des groupes de génisses hybrides en fonction du poids était à l'insémination: Charolais = Simmental > Limousin = Groupe témoin, et au vêlage: Charolais = Simmental > Limousin > Groupe témoin. Pour les deux âges considérés, les femelles hybrides issues de mères Shorthorn étaient en général plus lourdes que celles issues de mères Hereford ou Angus.

PRODUCTIVITÉ DES VACHES

L'efficacité de la production d'un troupeau de bovins de boucherie est fortement influencée par le nombre et le poids des veaux sevrés pour 100 vaches reproductrices. Si l'on fait porter la comparaison sur le

pourcentage de production, le groupe témoin Hereford × Angus se place marginalement au-dessus du meilleur des neuf groupes de génisses hybrides issues de pères importés, et environ 10% au-dessus des trois groupes issus de mères Hereford et des trois groupes issus de pères Limousin. Ces résultats tiennent compte des différences dans les taux de détection de l'œstrus, de conception et de survie. À cet égard, la supériorité des génisses du groupe témoin sur les génisses de pères Limousin ou de mères Hereford ne semble pas être due uniquement à des variations aléatoires. Si la comparaison porte sur le poids des veaux sevrés par femelle reproductrice, les trois groupes de génisses issus de pères Simmental et les trois issus de mères Shorthorn correspondent aux plus fortes productions.

Une autre mesure de l'efficacité de la production par vache est le rapport entre le poids du veau sevré et le poids de sa mère. Les poids au sevrage des veaux issus du groupe témoin Hereford × Angus représentaient en moyenne 49,2% de ceux de leurs mères au vêlage. Ce même rapport pour les génisses hybrides issues de pères importés variait de 45,9 (Charolais × Hereford) à 51,7% (Simmental × Shorthorn).

Les différences entre les deux milieux d'élevage étaient négligeables pour l'ensemble des caractères mesurés.

COMPARAISON ENTRE LES PERFORMANCES DES TAUREAUX DE RACE BEEFMASTER ET CEUX DE RACE RED ANGUS

Comparée à celle des taureaux de race Beefmaster, la progéniture des taureaux de race Red Angus présente moins de difficultés au vêlage, un taux de mortalité en bas âge plus faible, et les veaux sont moins souvent chétifs. Leurs poids à la naissance et au vêlage étaient inférieurs d'environ 4%, ces différences étant légèrement plus élevées dans le cas des veaux mâles.

AVENIR DU PROGRAMME

La répartition finale de 155 génisses hybrides a été réalisée en mai 1973. Ces génisses ne sèvreront pas leurs veaux avant l'automne de 1974. Un rapport complet sur les qualités nourricières et reproductrices de l'ensemble des génisses hybrides sera alors publié.

TABLEAU 1 Taux de détection de l'œstrus, taux de conception, nombre d'inséminations par conception, et effectif total des génisses hybrides soumises à l'insémination

Race paternelle	Race maternelle			Moyenne, race paternelle
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	Nombre de génisses hybrides			Total, race paternelle
Charolais	107	102	87	296
Simmental	124	118	124	366
Limousin	97	101	140	338
Total, race maternelle	328	321	351	(150)*
	Détection de l'œstrus (%)			
Charolais	98,1	99,0	98,6	98,7
Simmental	97,6	100,0	97,6	98,4
Limousin	92,8	99,0	98,6	96,8
Total, race maternelle	96,1	99,3	98,4	(98,7)*
	Conception (%)			
Charolais	81,9	83,2	82,6	82,6
Simmental	85,1	82,2	87,6	85,0
Limousin	77,8	87,0	83,3	82,7
Total, race maternelle	81,6	84,1	84,5	(86,5)*
	Nombre d'inséminations par conception			
Charolais	1,33	1,43	1,34	1,37
Simmental	1,40	1,51	1,37	1,43
Limousin	1,32	1,56	1,48	1,45
Total, race maternelle	1,35	1,50	1,40	(1,49)*

*Les nombres entre parenthèses s'appliquent au groupe témoin Hereford × Angus.

TABLEAU 2 Effectif des génisses ayant vêlé et notes de facilité de vêlage en fonction du sexe du veau

Race paternelle	Race maternelle			Total, race paternelle
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	Nombre de veaux mâles mis bas			
Charolais	38	19	31	88
Simmental	53	57	50	160
Limousin	30	32	64	126
Total, race maternelle	121	108	145	(62)*
	Nombre de veaux femelles mis bas			
Charolais	31	39	28	98
Simmental	45	39	39	123
Limousin	23	14	47	84
Total, race maternelle	99	92	114	(60)*
	Facilité de vêlage—veaux mâles (% sans assistance/% légère assistance/% difficile)			
Charolais	50/34/16	52/32/16	55/26/19	52/31/17
Simmental	64/19/17	63/26/11	58/30/12	62/25/13
Limousin	50/30/20	56/35/9	48/36/16	51/34/15
Moyenne, race maternelle	54/28/18	57/31/12	53/31/16	(64/26/10)*
	Facilité de vêlage—veaux femelles (% sans assistance/% légère assistance/% difficile)			
Charolais	81/13/6	74/21/5	71/18/11	76/17/7
Simmental	82/9/9	82/15/3	72/23/5	78/16/6
Limousin	74/26/0	98/0/7	81/17/2	83/14/3
Moyenne, race maternelle	79/16/5	83/12/5	75/19/6	(85/15/0)*

*Les nombres entre parenthèses s'appliquent au groupe témoin Hereford × Angus.

TABLEAU 3 Taux de survie au sevrage pour l'ensemble des veaux nés (%)

Race paternelle	Race maternelle			Moyenne, race paternelle
	Hereford	Angus	Shorthorn	
Charolais	88,6	92,2	95,2	92,0
Simmental	90,0	97,4	90,2	92,5
Limousin	90,6	81,5	90,8	87,6
Moyenne, race maternelle	89,7	90,4	92,1	(94,3)*

*Les nombres entre parenthèses s'appliquent au groupe témoin Hereford × Angus.

TABLEAU 4 Poids des veaux à la naissance et poids au sevrage ajusté à 200 jours (kg)

Race paternelle	Race maternelle			Moyenne, race paternelle
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	Poids à la naissance—veaux mâles			
Charolais	37,1	36,6	37,7	37,2
Simmental	36,2	36,3	37,9	36,8
Limousin	35,6	33,3	36,3	35,2
Moyenne, race maternelle	36,3	35,4	37,2	(33,2)*
	Poids à la naissance—veaux femelles			
Charolais	35,1	34,3	35,2	34,8
Simmental	34,7	35,5	36,3	35,5
Limousin	31,9	30,8	34,1	32,7
Moyenne, race maternelle	34,1	34,1	35,1	(31,6)*
	Poids au sevrage—veaux mâles			
Charolais	181,4	187,7	194,1	187,3
Simmental	195,4	192,7	201,8	196,8
Limousin	185,0	181,4	191,4	186,8
Moyenne, race maternelle	188,2	188,2	195,9	(172,3)*
	Poids au sevrage—veaux femelles			
Charolais	174,6	174,1	189,6	179,1
Simmental	187,3	185,9	193,2	188,6
Limousin	168,2	172,3	178,7	174,1
Moyenne, race maternelle	178,2	179,1	186,8	(161,4)*

*Les nombres entre parenthèses s'appliquent au groupe témoin Hereford × Angus.

TABLEAU 5 Poids des génisses (kg)

Race paternelle	Race maternelle			Moyenne, race paternelle
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	Poids en juin, immédiatement avant la première insémination			
Charolais	316,6	325,6	342,0	327,4
Simmental	315,7	325,6	331,5	324,3
Limousin	301,1	299,8	315,7	307,0
Moyenne, race maternelle	312,0	318,8	327,9	(306,1)*
	Poids au moment du premier vêlage			
Charolais	387,8	388,2	400,9	390,5
Simmental	380,5	388,2	382,3	381,9
Limousin	354,7	354,2	366,0	395,6
Moyenne, race maternelle	376,0	375,5	380,5	(339,7)*

*Les nombres entre parenthèses s'appliquent au groupe témoin Hereford × Angus.

TABLEAU 6 Productivité des vaches

Race paternelle	Race maternelle			Moyenne, race paternelle
	Hereford	Angus	Shorthorn	
	Nombre de veaux sevrés par 100 vaches mises à la reproduction			
Charolais	71,2	75,9	77,8	75,0
Simmental	74,7	80,1	77,1	77,3
Limousin	65,4	70,2	74,6	70,1
Moyenne, race maternelle	70,4	75,4	76,5	(80,5)*
	Poids des veaux sevrés par vache mise à la reproduction (kg)			
Charolais	123,3	137,4	149,2	136,5
Simmental	142,8	151,4	152,4	149,2
Limousin	115,6	124,2	137,8	126,0
Moyenne, race maternelle	127,4	137,8	146,5	(134,7)*
	Poids du veau au sevrage exprimé en pourcentage du poids de la mère au vêlage			
Charolais	45,9	47,2	47,9	47,0
Simmental	50,3	49,4	51,7	50,5
Limousin	49,8	49,9	50,5	50,1
Moyenne, race maternelle	48,7	48,8	50,0	(49,2)*

*Les nombres entre parenthèses s'appliquent au groupe témoin Hereford × Angus.

TABLEAU 7 Comparaison entre les performances des veaux issus de taureaux de race Beefmaster et de race Red Angus

	Beefmaster		Red Angus	
	M	F	M	F
Nombre de veaux	199	190	239	177
Facilité de vêlage				
% sans assistance	51,3	76,8	61,5	82,5
% légère assistance	29,6	19,5	28,5	12,4
% difficile	19,1	3,7	10,0	5,1
Condition du veau				
% normale	84,5	94,2	94,6	96,0
% avorton	2,0	1,1	1,2	0,6
% mort-né	7,0	4,2	2,1	1,7
% chétif	5,5	0,5	2,1	1,7
Poids à la naissance (kg)	87,6	34,4	34,9	33,5
Poids au sevrage (kg)	191,8	180,5	183,2	174,1